

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problems Mailbox.**

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

- kein Einspruch -

#3470 EU

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets

(11)



EP 0 717 710 B1

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:  
21.04.1999 Patentblatt 1999/16

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>: B65D 53/04

(21) Anmeldenummer: 95926884.8

(86) Internationale Anmeldenummer:  
PCT/EP95/02768

(22) Anmeldetag: 14.07.1995

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:  
WO 96/02433 (01.02.1996 Gazette 1996/06)

### (54) DICHTSCHEIBE

SEALING DISC

DISQUE D'ETANCHEITE

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
AT BE CH DE DK ES FR GB GR IE IT LI LU MC NL  
PT SE

• WIENING, Heinz-Rudolf  
D-31061 Alfeld/Leine (DE)

Benannte Erstreckungsstaaten:  
SI

(74) Vertreter:  
Einsel, Martin, Dipl.-Phys.  
Patentanwalt,  
Jasperallee 1A  
38102 Braunschweig (DE)

(30) Priorität: 14.07.1994 DE 4424666

(56) Entgegenhaltungen:  
EP-A- 0 148 527  
DE-A- 1 482 575  
US-A- 4 266 687  
US-A- 4 666 052  
US-A- 4 818 577  
US-A- 5 057 365

EP-A- 0 562 649  
GB-A- 142 911  
US-A- 4 588 099  
US-A- 4 774 134  
US-A- 4 930 646

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
26.06.1996 Patentblatt 1996/26

(73) Patentinhaber:  
ALFELDER KUNSTSTOFFWERKE HERM.  
MEYER GMBH  
D-31061 Alfeld/Leine (DE)

(72) Erfinder:  
• TROMBACH, Horst  
D-28757 Bremen (DE)

EP 0 717 710 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelebt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

**Beschreibung**

[0001] Die Erfindung betrifft eine Dichtscheibe.

[0002] Dichtscheiben sind in verschiedenen Ausführungsformen bekannt (DE 1 482 575, EP 0 148 527 B1, GB 2 142 911 A, US 4 266 687). Sie sind aus wenigstens zwei Schichten aufgebaut. Zumeist sind sie als dünne Scheiben in den Verschluß eines Behältnisses eingefügt. Es werden jedoch auch dickere Scheiben aus Pappe, beispielsweise Duplexpappe, verwendet, insbesondere bei der Aufbewahrung von löslichem Kaffee.

[0003] Die Dichtscheibe wird in den Verschluß eingefügt und dieser auf das Behältnis geschraubt. Der obere umlaufende Rand des Behältnisses ist mit einem Klebstoff bestrichen. Durch das Festschrauben des Verschlusses auf dem Behältnis wird die eine Schicht der Dichtscheibe, meist Aluminium mit einer Pergaminbeschichtung mit der Pergaminseite auf dem Rand des Behältnisses festgeklebt. Dadurch ist der Inhalt des Behältnisses gegen Qualitätsverlust geschützt, beispielsweise Aromaverlust, Austrocknen oder Anziehen von Wasser. Beim Öffnen des Behältnisses wird die Pappschicht von der Aluminiumschicht gelöst. Die Aluminium/Pergaminschicht wird zerstört, um an den Inhalt des Behältnisses zu gelangen. Die Pappschicht verbleibt in dem Verschluß und dient beim Wiederverschließen des Behältnisses dessen erneuten Abdichten zum Schutz der darin aufbewahrten Ware.

[0004] Weiterhin bekannt sind Dichtscheiben, die durch Hitzeeinwirkung ein Behältnis induktiv oder konduktiv versiegeln (US-5 057 365). Solche Dichtscheiben weisen zu diesem Zweck Schichten aus thermoplastischem Material auf. Beim Erhitzen des mit der Dichtscheibe versehenen, auf ein Behältnis aufgeschraubten Verschlusses schmelzen diese Schichten und bilden mit dem Verschlußboden eine feste Verbindung. Beim Abschrauben des Verschlusses von dem Behälter verbleibt die thermoplastische Schicht im Verschluß.

[0005] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine verbesserte Dichtscheibe zu schaffen.

[0006] Diese Aufgabe wird durch die in Ansprüchen 1 und 9 definierte Erfindung gelöst. Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen definiert. Dadurch wird eine Dichtscheibe geschaffen, die die Geruchsnachteile der bekannten Scheiben aus Duplexpappe nicht aufweist. Sofern nämlich Pappe feucht wird, bilden sich Bakterienkulturen. Diese zerstören den Frischduft und die Qualität der in dem Behältnis aufbewahrten Lebensmittel, beispielsweise löslichem Kaffee. Überraschenderweise kann diese bessere Dichtscheibe mit Kosten gefertigt werden, die in der Größenordnung der bekannten Scheiben liegen. Durch die Verwendung von Polypropylen-Schaum ist dessen Dichte im Vergleich zu der von Pappe nämlich so gering, daß trotz des wesentlich höheren Kilogramm-Preises (DM 4,00 je kg gegenüber DM 1,40-1,60 je kg) der Endpreis bei beiden Produkten derselbe ist. Die

Steifigkeit oder Biegesteifigkeit von Polypropylen ist geeignet, einen guten Sitz der Dichtscheibe in dem Verschluß des Behältnisses zu gewähren. Das Verhalten beim Zusammendrücken des Polypropylens beim Aufschrauben des Verschlusses auf das Behältnis ist im wesentlichen entsprechend dem von Pappe, so daß die Dichtwirkung auch beim Wiederverschließen des Behältnisses nach dem erstmaligen Öffnen optimal wird.

[0007] Ein Wiederverwerten oder Recycling von Polypropylen ist rückstandslos möglich, das von Polyethylen ebenfalls. Bei den bekannten Dichtscheiben aus Duplexpappe wirkt die Pappe störend bei der Wiederverwertung der Verschlüsse. Somit hat die erfindungsgemäße Dichtscheibe neben den bereits erwähnten Vorteilen bei der Verwendung von Polypropylen und Polyethylen für die Dichtscheiben selbst auch noch Vorteile bei der Entsorgung von benutzten Verschlüssen.

[0008] Im Prinzip wird eine Dichtscheibe geschaffen, die aus wenigstens zwei Schichten besteht und für den Verschluß von für die Aufnahme von geruchsempfindlichen Lebensmitteln, insbesondere löslichem Kaffee, bestimmten Behältnissen vorgesehen ist. Besonders vorteilhaft wird die Dichtscheibe bei Verschlüssen für Instant-Produkte in Glasbehältnissen. Dabei besteht eine der Schichten aus Polypropylen. Da Polypropylen nicht feuchtigkeitsempfindlich oder hydrophil ist, eignet es sich insbesondere für den Verschluß von solchen Lebensmitteln, die ihrerseits hydrophil sind, wie beispielsweise löslicher Kaffee. Die Schicht aus Polypropylen ist nach dem erstmaligen Öffnen des Behältnisses dem in diesem befindlichen Produkt zugewandt. Da meist ein Schaum aus Polypropylen verwendet wird, weist dieser eine solche Steifigkeit auf, daß er durch den oberen umlaufenden Rand des Behältnisses beim Aufschrauben des Verschlusses zusammendrückt werden kann.

[0009] Eine zweite Schicht ist dem Verschluß zugewandt auf der ersten Schicht aus Polypropylen angeordnet. Sie kann entweder ebenfalls aus Polypropylen oder aus Polyethylen sein. Anstelle einer Schicht aus Polypropylen kann auch herkömmlich Wachs verwendet werden. Zum erstmaligen luftdichten Verschließen des Behältnisses kann eine mit Pergamin oder dergleichen beschichtete Aluminium-Folie oder eine Schicht aus zwei aufeinandergefügten Pergamin-Schichten verwendet und auf die Polypropylen-Schicht aufgelegt werden. Dies geschieht beispielsweise mittels eines Haftklebers. Nach dem Öffnen des Behältnisses werden die Schichten (Polypropylen/Wachs, Aluminium und/oder Pergamin) voneinander getrennt und die Aluminium/Pergamin-Schicht verbleibt auf dem oberen umlaufenden Rand des Behältnisses. Sie wird dann von dem Rand des Behältnisses wie üblich entfernt und lediglich die in den Verschluß eingefügte Dichtscheibe aus dann nur noch zwei Schichten schließt das Behältnis dicht ab. Die Trennung der Polypropylen-Schicht von der Aluminium/Pergamin- oder der Pergamin/Pergamin-

Schicht geschieht aufgrund der mittleren Schicht, beispielsweise aus Wachs.

[0010] Zur näheren Erläuterung der Erfindung werden im folgenden mehrere Ausführungsbeispiele von Dichtscheiben anhand der Zeichnungen beschrieben.

[0011] Diese zeigen in:

Figur 1: eine perspektivische Ansicht eines Behältnisses mit einer erfindungsgemäßen Dichtscheibe,

Figur 2: eine perspektivische Ansicht einer zweiten Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Dichtscheibe und

Figur 3: eine perspektivische Ansicht einer dritten Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Dichtscheibe.

[0012] In Figur 1 ist eine perspektivische Ansicht eines Behältnisses 1 mit einer Dichtscheibe 2 dargestellt. Die Dichtscheibe 2 ist in einem Verschluß 3 des Behältnisses 1 angeordnet. Der Verschluß 3 ist auf den oberen umlaufenden Rand 4 des Behältnisses 1 aufgeschraubt. Der Schraubverschluß 5 ist nur angedeutet. Anstelle eines Schraubverschlusses 5 könnte aber auch ein anderer Drehverschluß verwendet werden. Die Dichtscheibe 2 ist in einer in dem Verschluß 3 vorgesehenen Haltesicke 20 angeordnet. In dem Behältnis 1 ist ein geruchsempfindliches Lebensmittel 6, vor allem Instant-Produkte, hier löslicher Kaffee, aufbewahrt. Es kann aber auch ein anderes, beispielsweise ein hydrophiles Produkt, in dem Behältnis aufbewahrt werden.

[0013] Die Dichtscheibe 2 weist zwei Schichten 2a,2b auf. Die obere, dem Verschluß 3 zugewandte Schicht 2a ist aus Polypropylen oder aus Polyethylen. Die untere, dem geruchsempfindlichen Lebensmittel 6 zugewandte Schicht 2b ist aus Polypropylen. Sie kann auch aus Wachs sein, sofern die Schicht 2a aus Polypropylen ist. Es ist in Figur 1 der Zustand dargestellt, in dem die Dichtscheibe 2 nur noch aus diesen beiden Schichten 2a,2b aufgebaut ist. Es sind meist für die Verpackung ab Hersteller noch zwei weitere Schichten vorgesehen. Diese sind mit den beiden ersten Schichten 2a, 2b lösbar verbunden und auf den oberen umlaufenden Rand 4 des Behältnisses 1 aufgeklebt. Sie bestehen beispielsweise aus mit Pergamin beschichtetem Aluminium oder Pergamin. Das Aluminium und/oder Pergamin kann mit dem Hersteller-Namen bedruckt sein. Nach dem ersten Öffnen des Behältnisses 1 werden diese beiden Schichten von den beiden ersten Schichten 2a, 2b und aus dem Verschluß gelöst und verbleiben auf dem Rand des Behältnisses. Die Schichten aus Pergamin/Pergamin oder Aluminium/Pergamin lösen sich aufgrund der zwischen ihnen und den beiden ersten Schichten 2a, 2b herrschenden geringeren Haftkraft von diesen. Diese Haftkraft ist nämlich geringer als die Klebewirkung der auf den Behältnisrand aufgekleb-

ten Pergamin/Pergamin - oder Aluminium/Pergamin-Schichten.

[0014] Letztere werden anschließend von dem Endverbraucher des Produktes zerstört, um an das in dem Behältnis 1 aufbewahrte Produkt, hier das geruchsempfindliche Lebensmittel 6, zu gelangen. Die Dichtwirkung wird anschließend von der zweischichtigen Dichtscheibe 2 aus Polypropylen und Polypropylen oder Polyethylen oder Wachs aufgebracht. Ein luftdichtes Verschließen des Behältnisses 1 ist dann nicht mehr notwendig, da das Produkt bereits beim erstmaligen Zerstören der Aluminium und/oder Pergamin-Schichten mit Luft in Verbindung getreten ist.

[0015] Figur 2 zeigt eine perspektivische Ansicht einer zweiten Ausführungsform einer Dichtscheibe 2. Die Dichtscheibe 2 weist fünf Schichten auf. Zwei Schichten 7,8 sind teilweise abgelöst dargestellt. Der Aufbau der Dichtscheibe 2 gestaltet sich im einzelnen wie folgt. Es ist eine mittlere Schicht 2a vorgesehen. Diese ist vorteilhaft aus Polyethylen oder Polypropylen gefertigt. Ist sie aus Polypropylen gefertigt, so wird ein Schaum aus diesem Material vorgesehen, der beispielsweise eine Dichte von 200 g/m<sup>2</sup> aufweist. Hierzu kann ein Gemisch aus Copolymeren und Homopolymeren verwendet werden.

[0016] Dadurch weist diese Schicht 2a eine solche Flexibilität und Steifigkeit auf, daß die Dichtscheibe 2 in eine Haltesicke in dem Verschluß 3 in Figur 1 ohne die Gefahr des Wiederherausrutschens eingefügt werden kann. Die Elastizität des Schaums aus Polypropylen ist allerdings nicht besonders hoch, da die Wiedererholung zu gering ist. Dies erweist sich jedoch nicht als nachteilig, da die luftdichte erste Abdichtung des Behältnisses bereits durch die Schichten 7 und 8 erfolgt. Nach dem Öffnen des Behältnisses, also Zerstören der Schichten 7 und 8, ist bereits Luft an das Produkt in dem Behältnis gelangt. Die Dichtwirkung des Polypropylens ist dann völlig ausreichend. Trotz des hohen Kilogrammpreises des Polypropylens in einer ausgesuchten hohen Qualität wird durch die Verwendung des Schaumes mit einer geringen Dichte derselbe Preis je Quadratmeter erzielt wie bei der herkömmlichen Verwendung von Pappe.

[0017] Wird anstelle des Polypropylens Polyethylen vorgesehen, so kann auch dabei ein Schaum, jedoch mit einer höheren Dichte, beispielsweise von 400 g/m<sup>2</sup>, verwendet werden. Polyethylen sollte immer in einer dem Material angepaßten Dicke verarbeitet werden, also nicht zu dünn. Um eine geeignete Flexibilität zu erzielen, sollte die Schicht jedoch auch nicht zu dick sein. Gute Ergebnisse wurden mit einer Schichtdicke von 1mm erzielt.

[0018] Die Schicht 2a ist beidseitig mit einer Schicht 2b beschichtet. Dies ist zumeist eine Beschichtung aus Polypropylen. Bei der Verwendung von Polypropylen-Schaum für die mittlere Schicht 2a kann aber auch eine bekannte Wachsbeschichtung erfolgen. Die Schicht 2b, die in Figur 2 nach oben zu der Schicht 8 weist, ist nach Einfügen der Dichtscheibe 2 in den Verschluß 3 des Behältnisses 1 dem in dem Behältnis befindlichen Pro-

dukt zugewandt. Der eigentliche luftdichte Abschluß des Behältnisses 1 geschieht beim Hersteller durch die beiden Schichten 7,8. Die Schicht 8 ist beispielsweise aus Aluminium oder Pergamin, die Schicht 7 aus Pergamin. Die Pergamin-Schicht 7 wird bei Aufschrauben des Verschlusses 3 auf das Behältnis 1 gegen dessen oberen, umlaufenden, mit einem Klebemittel versehenen Rand 4 gedrückt und mit diesem verklebt. Die Pergamin-Schicht 7 und die Aluminium-Schicht 8 sind miteinander ebenfalls verbunden, beispielsweise verklebt. Die Aluminium-Schicht 8 weist an ihrer der Schicht 2b zugewandten Fläche Rastermuster 9 oder Einritzungen auf. Diese sind so ausgeführt, daß die auf diese Schicht 2b aufgedrückte Aluminium-Schicht 8 auf dieser festgehalten wird. Wird der Verschluß 3 jedoch bei dem ersten Öffnen des Behältnisses 1 von diesem abgeschraubt, wird die Schicht 8 von der Schicht 2b aufgrund der stärkeren Wirkung des Klebemittels zwischen Pergamin-Schicht und Behältnisrand und zwischen Pergamin-Schicht und Aluminium- oder Pergamin-Schicht im Vergleich zu der Adhäsionswirkung der Rastermuster 9 in der Aluminium- oder Pergamin-Schicht 8 in Verbindung mit der darüber angeordneten Schicht 2b getrennt.

[0018] In Figur 3 ist eine perspektivische Ansicht einer dritten Ausführungsform einer Dichtscheibe 2 dargestellt. Der Aufbau der Schichten hinsichtlich des Materials ist im wesentlichen derselbe wie in Figur 2. Anstelle zweier Schichten 2b oberhalb und unterhalb der Schicht 2a ist in Figur 3 jedoch eine Schicht 2b oberhalb der Schicht 2a und eine Schicht 2c aus einem anderen Material unterhalb der Schicht 2a vorgesehen. Beispielsweise kann die mittlere Schicht 2a aus Polyethylen, die obere Schicht 2b aus Polypropylen und die untere Schicht aus Wachs sein.

[0019] Die Schicht 8 aus Aluminium oder Pergamin ist wiederum teilweise abgezogen von der Schicht 2b dargestellt. Sie ist mit dieser durch auf beiden Oberflächen angeordnete Tröpfchen 10 eines Haftklebers verbunden. Dies ist ein Ersatz für die in Figur 2 beschriebenen Rastermuster 9 in der Aluminium-Schicht 8. Sie erfüllen denselben Zweck, das lösbar Verbinden der Schichten 8 und 2b beim Aufschrauben des Verschlusses 3 auf das Behältnis 1.

[0020] Auf der Oberfläche 11 der Pergamin-Schicht 7 ist ein ringförmiger Bereich 12 markiert, der nach dem Aufschrauben des Verschlusses auf den oberen umlaufenden Rand 4 mit diesem verbunden oder verklebt wird.

[0021] Die erfindungsgemäßen mehrschichtigen Dichtscheiben werden ohne Hitzeeinwirkung auf dem Behältnisrand zur Versiegelung des Behältnisses befestigt. Das Klebemittel härtet ohne Hitzeeinwirkung aus.

[0022] Nach dem erstmaligen Abdrehen des Verschlusses von dem Behältnis ist der Aromaschutz in Form der Schichten 7,8 noch vorhanden. Für den Verbraucher ist dadurch ein gutes Mittel geschaffen, um die Originalität der Verpackung des Lebensmittels zu erkennen. Falls die Schichten 7,8 bereits zerstört sind,

ist dies für ihn sofort deutlich sichtbar.

[0023] Der Kraftaufwand zum Trennen der auf dem Behältnisrand und der in dem Verschluß verbleibenden Schichten ist der Adhäsionswirkung entsprechend gering.

#### Patentansprüche

1. Dichtscheibe aus mehreren Schichten für den Verschluß (3) von für die Aufnahme von geruchsempfindlichen Lebensmitteln (6), hydrophilen Produkten oder dergleichen, insbesondere löslichem Kaffee, bestimmten Behältnissen (1), wobei eine Schicht (2b) aus Polypropylen besteht, wobei

eine andere, mit der Schicht aus Polypropylen fest verbundene Schicht (2a) aus Polyethylen, Polypropylen oder Wachs besteht, die eine Schicht (2b) aus Polypropylen eine solche Flexibilität und Steifigkeit aufweist, daß sie in den Verschluß (3) durch Klemmen einfügbar ist,

und weitere Schichten 7, 8) aus Aluminium und/oder Pergamin vorgesehen sind, die so mit der einen und der anderen Schicht (2a, 2b) lösbar haftend verbunden sind, daß sie beim Öffnen des Behältnisses (1) von diesen Schichten (2a, 2b) getrennt werden und auf ihrer Außenseite so mit einem Klebemittel versehen sind, daß sie auf den umlaufenden Rand (4) des Behältnisses (1) fest aufbringbar sind.

2. Dichtscheibe nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,

daß die Schicht (2b) aus Polypropylen den weiteren Schichten (7, 8) zugewandt auf diesen angeordnet ist.

3. Dichtscheibe nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet,

daß die Schicht (2a, 2b, 2c) aus Polyethylen oder aus Polypropylen oder aus Wachs auf der Schicht (2b) aus Polypropylen, auf der von den Schichten (7, 8) abgewandten Seite angeordnet ist.

4. Dichtscheibe nach Anspruch 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet,

daß die Schicht (8) aus Aluminium auf der Schicht (2b) aus Polypropylen oder der Schicht (2c) aus Wachs angeordnet ist.

5. Dichtscheibe nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet,

daß die Schicht (7) aus Pergamin auf der Außenseite der Dichtscheibe angeordnet ist, und daß die Schicht (8) aus Aluminium auf der Schicht (2b) aus Polypropylen durch einen Haftkleber (10) oder ein Rastermuster (9) oder Einritzungen fixierbar oder fixiert ist. 5

6. Dichtscheibe nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, 10  
daß die Schicht (7) aus Pergamin auf dem oberen umlaufenden Rand (4) des Behältnisses (1) durch das Klebemittel (12) befestigbar oder befestigt ist. 15

7. Dichtscheibe nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, 20  
daß ein Schaum aus Polypropylen oder ein aus Copolymeren und Homopolymeren gemischter Schaum aus Polypropylen vorgesehen ist, wobei der Schaum aus Polypropylen eine Dichte von 200 g/m<sup>2</sup> aufweist und die Schicht eine Dicke von 1 mm aufweist. 25

8. Dichtscheibe nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, 30  
daß ein Schaum aus Polyethylen eine Dichte von 400 g/m<sup>2</sup> aufweist und daß die Schicht aus Polyethylen eine Dicke von 1 mm aufweist.

9. Verschluß mit einer Dichtscheibe nach einem der Ansprüche 1 bis 8, 35  
wobei  
der Verschluß (3) ein Drehverschluß, Schraubverschluß oder dergleichen Verschluß ist und eine Haltesicke (20) oder dergleichen aufweist, in die die Dichtscheibe (2) eingefügt und festgeklemmt ist. 40

10. Verschluß nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, 45  
daß die eine Schicht (2b) der Dichtscheibe (2) aus Polypropylen in der Haltesicke (20) klemmt. 50

Claims

1. A sealing disc comprising a plurality of layers (2a,2b) for the closure (3) of containers (1) to hold odour-sensitive foods (6), hydrophilic products or the like, particularly soluble coffee, wherein one layer (2b) is made of polypropylene, wherein 55  
another layer (2a), fixed to the polypropylene layer, is made of polyethylene, polypropylene or wax, the one polypropylene layer (2b) having flexibility and stiffness such that it can be secured in the closure (3) by clamping, and further layers (7,8) of aluminium and/or glassine are provided, the layers (7,8) being joined detachably to the one and the other layer (2a,2b) by adhesion, in such a way that they are separated from those layers (2a,2b) when the container (1) is opened, and being provided with a permanent adhesive on the outside so that they can be securely applied to the peripheral edge of the container (1). 60

2. A sealing disc according to claim 1, characterised in that the polypropylene layer (2b) is arranged on the other layers (7,8), facing towards them. 65

3. A sealing disc according to claim 1 or 2, characterised in that the layer (2a,2b,2c) of polyethylene, polypropylene or wax is arranged on the layer (2b) of polypropylene, at the side facing away from the layers (7,8). 70

4. A sealing disc according to claim 1, 2 or 3, characterised in that the aluminium layer (8) is arranged on the polypropylene layer (2b) or the wax layer (2c). 75

5. A sealing disc according to any of claims 1 to 4, characterised in that the glassine layer (7) is arranged on the outside of the sealing disc, and that the aluminium layer (8) may be fixed or is fixed on the polypropylene layer (2b) by a contact adhesive (10), a grid pattern (9) or scoring. 80

6. A sealing disc according to any of claims 1 to 5, characterised in that the glassine layer (7) may be attached or is attached to the top peripheral edge (4) of the container (1) by the permanent adhesive (12). 85

7. A sealing disc according to any of the preceding claims, characterised in that a polypropylene foam or a polypropylene foam mixed from copolymers and homopolymers is provided, the polypropylene foam having a 90

density of 200 g/m<sup>2</sup> and the layer having a thickness of 1 mm.

8. A sealing disc according to any of claims 1 to 7, characterised in that

a polyethylene foam has a density of 400 g/m<sup>2</sup>, and that the polyethylene layer has a thickness of 1 mm.

9. A closure with a sealing disc according to any of claims 1 to 8, wherein

the closure (3) is a rotary, screw or similar closure and has a retaining bead (20) or the like, into which the sealing disc (2) is inserted and clamped.

10. A closure according to claim 9, characterised in that

the one layer (2b) of the sealing disc (2) made of polypropylene is clamped in the retaining bead (20).

#### Revendications

1. Disque d'étanchéité comprenant plusieurs couches pour la fermeture (3) de récipients (1) destinés à recevoir des denrées alimentaires (6) sensibles aux odeurs, des produits hydrophiles ou similaires, en particulier du café soluble, une couche (2b) étant à base de polypropylène, une autre couche (2a) reliée de façon fixe à la couche en polypropylène étant à base de polyéthylène, polypropylène ou cire, une couche (2b) en polypropylène présentant une telle souplesse et rigidité qu'elle peut être insérée dans la fermeture (3) par blocage et d'autres couches (7,8) étant prévues en aluminium et/ou papier cristal, qui sont reliées de façon adhérente et amovible à l'une et l'autre couche (2a,2b), de telle sorte qu'elles sont séparées de ces couches (2a,2b) lors de l'ouverture de récipient (1) et sont pourvues sur leur côté extérieur d'un agent de collage de façon qu'elles puissent être appliquées de façon ferme sur le bord (4) circulaire du récipient (1).

2. Disque d'étanchéité selon la revendication 1, caractérisé en ce que la couche (2b) en polypropylène est disposée sur les autres couches (7,8) en étant tournée vers elles.

3. Disque d'étanchéité selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que la couche (2a,2b,2c) en polyéthylène ou polypropylène ou en cire est disposée sur la couche (2b) en polypropylène, du côté

opposé aux couches (7,8).

4. Disque d'étanchéité selon la revendication 1,2 ou 3, caractérisé en ce que la couche (8) en aluminium est disposée sur la couche (2b) en polypropylène ou la couche (2c) en cire.

5. Disque d'étanchéité selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que la couche (7) en papier cristal est disposée sur le côté extérieur du disque d'étanchéité, et en ce que la couche (8) en aluminium peut être fixée ou est fixée sur la couche (2b) en polypropylène au moyen d'une colle de contact (10) ou d'un modèle de trame (9) ou d'incisions.

6. Disque d'étanchéité selon l'une des quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que la couche (7) en papier cristal peut être fixée ou est fixée sur le bord (4) circulaire supérieur du récipient (1) au moyen de l'agent de collage (12).

7. Disque d'étanchéité selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il est prévu une mousse en polypropylène ou une mousse en polypropylène mélangée à partir de copolymères et d'homopolymères, la mousse en polypropylène présentant une masse volumique de 200 g/m<sup>2</sup> et la couche une épaisseur de 1 mm.

8. Disque d'étanchéité selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé en ce qu'une mousse en polyéthylène présente une masse volumique de 400 g/cm<sup>2</sup> et la couche en polyéthylène une épaisseur de 1 mm.

9. Fermeture avec un disque d'étanchéité selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, la fermeture (3) étant une fermeture à rotation, un bouchon fileté ou une fermeture similaire et présentant une nervure de retenue (20) ou similaire, dans laquelle le disque d'étanchéité (2) est inséré et bloqué.

10. Fermeture selon la revendication 9, caractérisée en ce qu'une couche (2b) du disque d'étanchéité (2) en polypropylène est coincée dans la nervure de retenue (20).

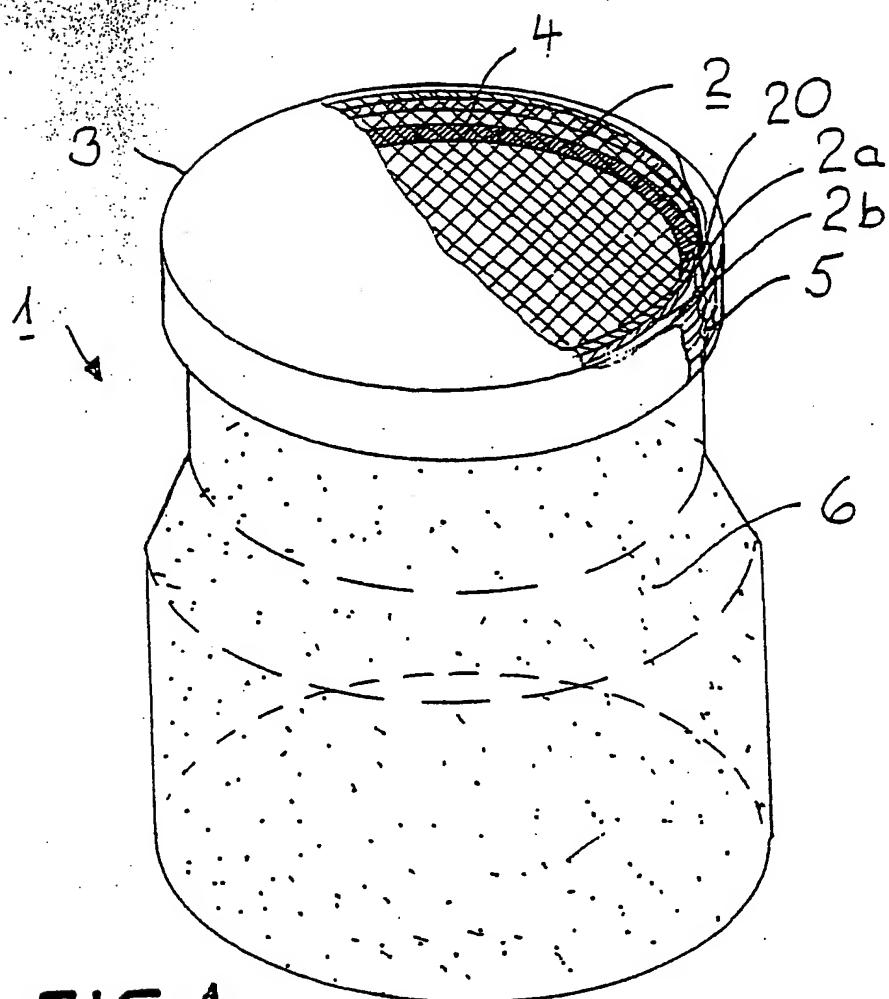


FIG.1

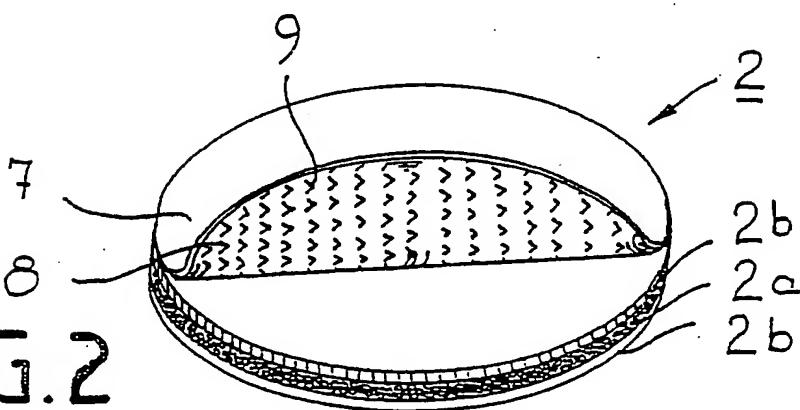


FIG.2

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

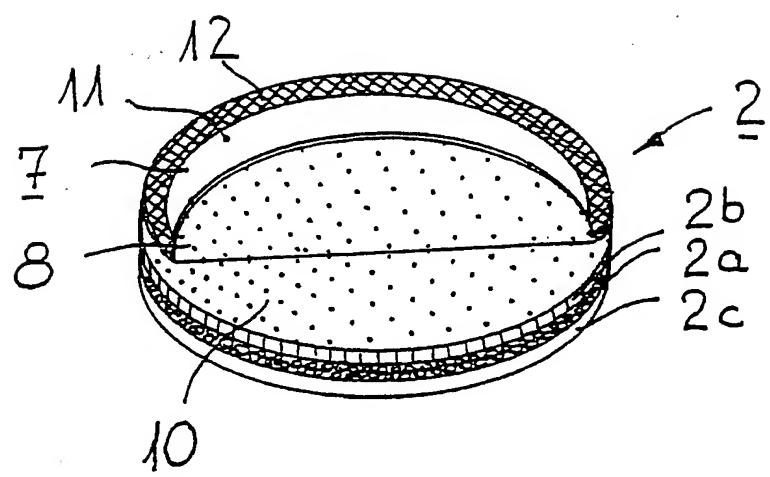


FIG. 3

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**